



(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.02.1999 Patentblatt 1999/05**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **C11D 1/835, D06M 13/463, D06M 13/148**

(21) Anmeldenummer: **95937869.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP95/04349**

(22) Anmeldetag: **06.11.1995**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 96/15213 (23.05.1996 Gazette 1996/23)**

(54) **TEXTILE WEICHMACHUNGSMITTEL**

TEXTILE SOFTENING AGENTS

AGENTS ASSOUPLISSANTS POUR TEXTILES

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE ES FR IT NL**

(30) Priorität: **14.11.1994 DE 4440620**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.09.1997 Patentblatt 1997/36**

(73) Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**  
**40191 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:  
• **BEHLER, Ansgar**  
**D-46240 Bottrop (DE)**

- **WEUTHEN, Manfred**  
**D-42697 Solingen (DE)**
- **UPHUES, Günther**  
**D-40789 Monheim (DE)**
- **FOLGE, Almud**  
**D-40723 Hilden (DE)**
- **HILL, Karlheinz**  
**D-40699 Erkrath (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 243 735 WO-A-87/02050**  
**WO-A-94/06899 DE-A- 4 125 025**  
**DE-A- 4 301 459 GB-A- 2 185 992**  
  
• **RESEARCH DISCLOSURE, Bd. 164, Nr. 12, 1977**  
**'16482, New Finish'**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung liegt auf dem allgemeinen Gebiet der Textilbehandlungsmittel für den Haushalt und in der Textiltechnik und betrifft Mittel für Textilien, die diesen eine ausgezeichnete Weichheit verleihen. Die textilen Weichmachungsmittel enthalten als Weichmacher ökologisch sehr gut verträgliche Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste tragende Zuckerderivate sowie spezielle Emulgatorkombinationen aus nicht-ionischen und kationischen Emulgatoren. Die spezielle Kombination von nicht-ionischen Emulgatoren und kationischen Emulgatoren bewirkt, daß sich die Weichheitsleistung der Weichmacher nicht verschlechtert und stabile wäßrige Dispersionen der Weichmacher über weite Konzentrationsbereiche möglich sind.

[0002] Unter textilen Weichmachungsmitteln werden im Rahmen der Erfindung Mittel verstanden, die sowohl in der Textiltechnik zur Veredlung beispielsweise von Garnen, Fasern, Gewirken, Geweben und Nonwovens als auch im privaten Haushalt zur Nachbehandlung von gewaschenen Textilien eingesetzt werden können. Im Sinne der Erfindung enthalten die textilen Weichmachungsmittel Weichmacher sowie eine Emulgatorkombination, die stabile wäßrige Dispersionen der Weichmacher ermöglichen.

[0003] Weichmacher werden in der Textiltechnik und im Haushalt zur Veredlung eingesetzt, um beispielsweise einen angenehmen flauschigen Griff zu erzeugen, den Tragekomfort zu erhöhen, die Verarbeitungseigenschaften oder auch die Pflege der Textilien zu verbessern. Üblicherweise werden als Weichmacher quartäre Ammoniumverbindungen eingesetzt, da sie besonders leicht auf Textilien aufziehen.

[0004] Der klassische Weichmacher Distearyl-dimethylammoniumchlorid ist in den letzten Jahren aufgrund seiner aquatischen Toxizität in die Umweltdiskussion geraten. Es ist inzwischen von quaternierten Difettsäurealkanolaminestern, sogenannte Esterquats, vom Markt verdrängt worden, die in ihrem Umweltverhalten als besser eingestuft werden.

[0005] In jüngster Zeit gibt es Tendenzen, Weichmacher zur Verfügung zu stellen, die als weichmachende Hauptkomponenten Verbindungen enthalten, die keine quartären Stickstoffgruppen mehr aufweisen.

[0006] So werden in der deutschen Offenlegungsschrift DE-A-43 01 459 wäßrige Weichspülmittel beschrieben, die als nicht-ionische Weichmacher Zucker- oder Polysaccharid-Derivate wie Saccharid-Difettsäureester oder Fettalkylpolyglykosidfettsäureester enthalten können. Um stabile wäßrige Dispersionen zu erhalten, ist nach dieser Lehre jedoch neben dem fakultativen Zusatz von nicht-ionischen Emulgatoren wie Fettalkoholethoxylaten die Anwesenheit von kationischen Schutzkolloiden wie Chitosan notwendig. Derartige Mittel zeigen zwar gute Wäscheweichspüleffekte, aber im Falle der Mitverwendung von Chitosan als kationischem Schutzkolloid ist es notwendig, organische Säuren als Lösungsvermittler mitzuverwenden. Zudem ist Chitosan nur in saurem Medium als kationisches Schutzkolloid wirksam.

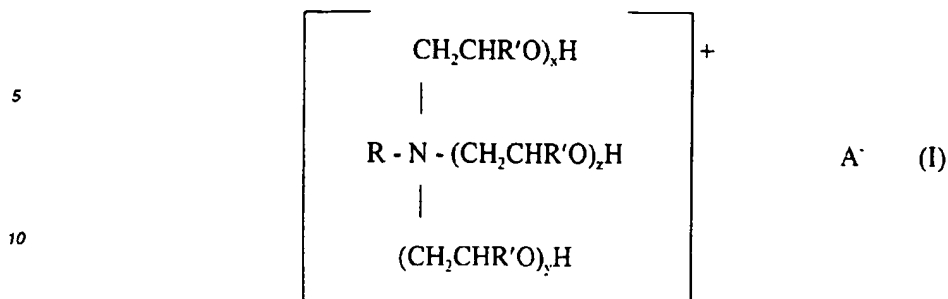
[0007] Die europäische Patentanmeldung EP-A-243 735 beschreibt textile Weichmachungsmittel aus Fettsäuresorbitanestern und quaternierten Fettsäurealkanolestern. Textile Weichmachungsmittel aus Fettsäuresorbitanestern und neutralisierten tertiären Aminen werden in der Research Disclosure 164, 16482, 1977 beschrieben. Der Einsatz spezieller Zuckerderivate mit mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylresten mit 8 bis 24 C-Atomen oder von Sorbitanmono- bzw. trifettsäureester wird im Stand der Technik nicht beschrieben.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, neue textile Weichmachungsmittel zur Verfügung zu stellen, deren weichmachende Hauptkomponenten keine quartären Stickstoffverbindungen aufweisen. Zudem sollten die weichmachenden Hauptkomponenten sehr gute Weichheitsleistungen zeigen, die mit denen der klassischen Weichmacher vergleichbar sind. Da die textilen Weichmachungsmittel in der Regel als wäßrige Dispersionen eingesetzt werden, galt es gleichzeitig, Emulgatoren für die weichmachenden Hauptkomponenten zu finden, die zum einen die Weichheitsleistung der Hauptkomponenten nicht negativ beeinflussen. Zum anderen sollten die Emulgatoren stabile wäßrige Dispersionen gewährleisten, vor allem auch bei verschiedenen Gehalten an weichmachenden Hauptkomponenten, ohne auf den Zusatz von Lösungsvermittlern angewiesen zu sein.

[0009] Überraschenderweise werden die Anforderungen erfüllt, wenn die textilen Weichmachungsmittel als weichmachende Hauptkomponenten Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste tragende Zuckerderivate enthalten sowie spezielle Emulgatorkombinationen aus nicht-ionischen Emulgatoren und kationischen Emulgatoren.

[0010] Ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher textile Weichmachungsmittel enthaltend als Weichmacher 60 - 95 Gew.-%, bezogen auf Aktivsubstanzgehalt, Zuckerderivate mit mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylresten mit 8 bis 24 C-Atomen oder Sorbitanmono- oder trifettsäureester sowie 5 - 40 Gew.-% einer Emulgatorkombination aus mindestens einem nicht-ionischen Emulgator und mindestens einem kationischen Emulgator ausgewählt aus der Gruppe der

a1) quaternierten alkoxylierten Alkylamine der allgemeinen Formel (I)



15 worin

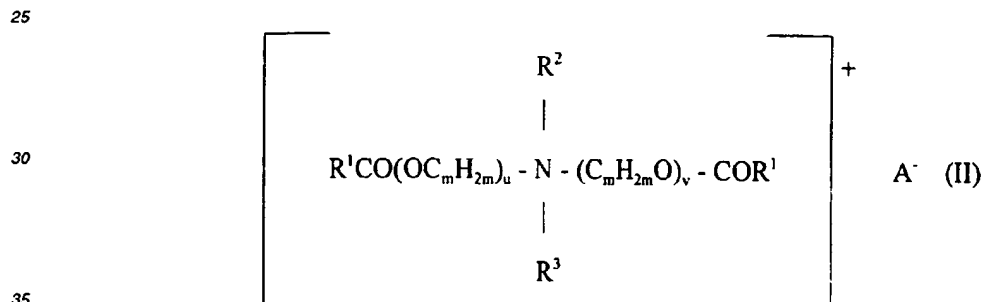
R = einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 6-22 C-Atomen

R' = H oder CH<sub>3</sub>

x, y, z = unabhängig voneinander eine Zahl von 1 bis 20 bedeuten, wobei die Summe x+y+z ≥ 3 ist,

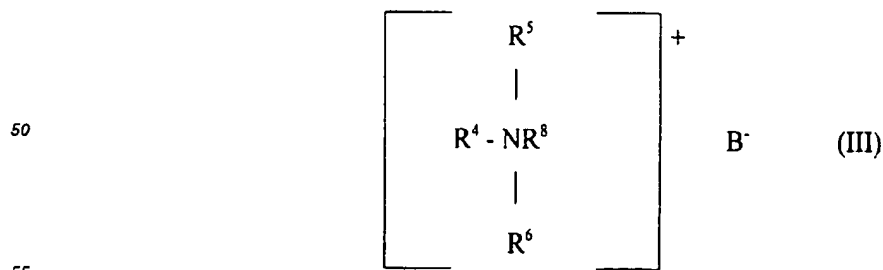
A = Anion bedeuten

a2) quaternierten Fettsäurealkanolaminester der allgemeinen Formel (II)



in der R<sup>1</sup>CO - eine gesättigte oder ungesättigte Acylgruppe mit 12 bis 22 C-Atomen, R<sup>2</sup> eine Gruppe R<sup>1</sup>CO (OC<sub>m</sub>H<sub>2m</sub>)<sub>w</sub> -, eine Alkylgruppe mit 1 - 4 C-Atomen oder eine Hydroxyalkylgruppe mit 2 - 4 C-Atomen und R<sup>3</sup> eine Alkylgruppe mit 1 - 4 C-Atomen oder eine Hydroxyalkylgruppe mit 2 - 4 C-Atomen, m jeweils 2 oder 3, u, v und w jeweils eine Zahl von 1 - 4 und A- ein Anion ist und

a3) neutralisierten tertiären Amine der Formel (III)



in der

- $R^4$  einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 22 C-Atomen, und  
 $R^5$  einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis 4 C-Atomen oder die Gruppe  $(CH_2CHR^7O)_o$  H, wobei  $R^7$  = H oder  $CH_3$  und o eine Zahl von 1 bis 20 und  
 $R^6$  einen aliphatischen Kohlenwasserstoff mit 1 bis 4 C-Atomen oder die Gruppe  $(CH_2CHR^7O)_n$  H, wobei  $R^7$  = H oder  $CH_3$  und n eine Zahl von 1 bis 20 und  
 $R^8$  H oder einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis 4 C-Atomen und  
 $B^-$  ein Anion bedeuten

und 0 - 20 Gew.-% üblicher Hilfsstoffe

**[0011]** Im Sinne der Erfindung sind von dem Begriff "Zuckerderivate" Derivate von Mono- und/oder Disacchariden sowie von Oligoglykosiden umfaßt. Dazu zählen auch die Derivate von hydrierten Monosacchariden wie Xylit, Sorbit und Sorbitan. Des weiteren werden in der vorliegenden Anmeldung die Begriffe "weichmachende Hauptkomponente" und "Weichmacher" synonym verwendet.

**[0012]** Im Sinne der Erfindung ist es wesentlich, daß die Mono- und/oder Disaccharide sowie die Oligoglykoside mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste tragen, die 8 bis 24 C-Atome aufweisen. Die Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste mit 8 bis 24 C-Atome können glykosidisch oder über eine Esterbindung mit den Zuckern verbunden sein. Im Sinne der Erfindung ist es möglich, daß die Zucker außer den zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylresten mit 8 bis 24 C-Atome weitere Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste tragen, wobei diese weiteren Reste keiner Beschränkung an C-Atomen unterliegen. Vorzugsweise haben diese weiteren Reste, die ebenfalls glykosidisch oder über eine Esterbindung mit den Zuckern verknüpft sein können, 1 bis 24 C-Atome. Die höchst mögliche Anzahl an Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylresten ergibt sich aus der Anzahl an freien OH-Gruppen des Zuckers, wobei es bei den Mono- und Disacchariden bevorzugt ist, daß mindestens eine freie OH-Gruppe und vorzugsweise mindestens 2 freie OH-Gruppen verbleiben. Für die Mono- und Disaccharide empfiehlt es sich, daß etwa die Hälfte der ursprünglich vorhandenen freien OH-Gruppen frei bleibt, und der Rest verknüpft die Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste trägt.

**[0013]** Beispiele für geeignete Mono- und/oder Disaccharide sind Glucose, Mannose, Galactose, Xylose, Maltose, Lactose, Saccharose sowie C1-C4-Alkylglykoside wie Methylglucosid. Beispiele für geeignete hydrierte Monosaccharide sind Xylit, Sorbitan und Sorbit. Bevorzugt hiervon sind Glucose, Methylglucosid und Saccharose. Anstelle der oder in Mischung mit den Zuckerderivaten von Mono- und/oder Disacchariden können auch Derivate von Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden der Formel (IV)



in der  $R^9$  für Alkyl- oder Alkenylreste mit 1 bis 24 C-Atomen, [G] für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 C-Atomen und p für eine Zahl von 1 bis 10 steht, als Weichmacher in den textilen Weichmachungsmitteln enthalten sein. Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside stellen bekannte Stoffe dar, die nach den einschlägigen Methoden der präparativen organischen Chemie erhalten werden können. Ein Verfahren zu ihrer Herstellung stellt beispielsweise die sauer katalysierte Acetalisierung von Glucose mit Fettalkoholen dar. Stellvertretend für das umfangreiche Schrifttum sei auf die europäische Patentanmeldung EP-A-0 301 298 verwiesen.

**[0014]** Bevorzugt sind Derivate von Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden, die sich von Aldosen bzw. Ketosen und wegen ihrer leichten Verfügbarkeit insbesondere von der Glucose ableiten, so daß [G] in der Formel (IV) bevorzugt für Glucose steht.

**[0015]** Die Indexzahl p in der allgemeinen Formel (IV) gibt den Oligomerisierungsgrad (DP-Grad), d.h. die Anzahl der glykosidisch miteinander verknüpften Aldosen bzw. Ketosen an. Der Wert p ist für ein bestimmtes Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt. Bevorzugt sind Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad p von 1,1 bis 3,0; besonders bevorzugt sind solche Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside, deren Oligomerisierungsgrad zwischen 1,2 und 1,7 liegt.

**[0016]** Der Rest  $R^9$  kann sich von gesättigten und/oder ungesättigten primären Alkoholen mit 1 bis 24, vorzugsweise mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen, ableiten. Typische Beispiele sind 2-Ethylhexanol, Caprylalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmöylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol und Erucylalkohol sowie technische Schnitte, die diese Alkohole in unterschiedlichen Mengen enthalten können.

**[0017]** Wie bereits dargelegt, ist es im Sinne der Erfindung wesentlich, daß die Zucker mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste tragen, die 8 bis 24 C-Atome aufweisen. Bezogen auf die Gruppe der Derivate der Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside der Formel (IV) bedeutet dies, daß solche aus der Gruppe der Alkyl- und/oder Alkenyl-

glykoside eingesetzt werden, die, wenn  $R^9$  für einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 24 C-Atomen steht, mindestens noch einen weiteren Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylrest mit 8 bis 24 C-Atomen tragen. Sofern  $R^9$  in der Formel (IV) für einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 1 bis 7 C-Atomen steht, bedeutet dies, daß solche aus der Gruppe der Alkyl- und/oder Alkenylglykoside der Formel (IV) eingesetzt werden, die noch zwei weitere Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste mit 8 bis 24 C-Atomen tragen, um zu den Zuckerderivaten mit mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylresten mit 8 bis 24 C-Atomen zu gelangen. Wie üblich werden vorzugsweise technische Mischungen der Zucker der beschriebenen Art eingesetzt, wobei im Falle der Derivate der Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside der Formel (IV) gemäß bevorzugter Art diese technischen Mischungen vorzugsweise über 50 Gew.-% an Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden mit mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylresten enthalten.

**[0018]** Ganz besonders bevorzugte Beispiele aus der Gruppe der Mono- und Disaccharide sind Methylglucosidid-fettsäureester wie Methylglucosiddistearat und Saccharosetetraffettsäureester wie Saccharosetetraastearat. Geeignete Beispiele aus der Gruppe der Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside sind Fettalkyloligoglucosidfettsäuremonoester wie Lauryloligoglucosidlaurinsäureester, Lauryloligoglucosidstearinsäureester und Stearyloligoglucosidstearylsäureester, wobei der Oligomerisierungsgrad zwischen 1,2 und 1,7 liegt. Geeignete Beispiele aus der Gruppe der hydrierten Monosacchariden sind Sorbitanmono- und trifettsäureester wie Sorbitanmono- und tristearat.

Die erfindungsgemäßen textilen Weichmacher enthalten neben den Zuckerderivaten als Weichmacher 5 - 40 Gew.-% einer Emulgatorkombination aus mindestens einem nicht-ionischen und mindestens einem kationischen Emulgator. Als kationische Emulgatoren sind zwingend quaternierte alkoxylierte Alkylamine der Formel (I), quaternierte Fettsäurealkanolaminester der allgemeinen Formel (II) und/oder quaternierte Alkylamine der Formel (III) enthalten.

**[0019]** Bei den quaternierten alkoxylierten Alkylaminen der Formel (I) handelt es sich um bekannte Verbindungen, die beispielsweise gemäß DE-A-20 52 321 durch Ethoxylierung der entsprechenden Alkylamine in Gegenwart von Wasser und anschließender Neutralisation hergestellt werden können. Dabei fallen die Produkte als dünnflüssige wäßrige Lösungen an. Bevorzugt werden wäßrige Lösungen der quaternierten alkoxylierten Alkylamine der Formel (I) eingesetzt, die einen Aktivsubstanzgehalt von 40 bis 60 Gew.-% aufweisen. Die wäßrigen Lösungen werden vorzugsweise auf einen pH-Wert von 6 bis 8 eingestellt.

**[0020]** Sofern zur Neutralisation Phosphorsäure eingesetzt wird, steht  $A^-$  in Formel (I) für einen entsprechenden Äquivalentanteil des Phosphats. Aufgrund des eingestellten pH-Wertes ist anzunehmen, daß das Anion  $H_2PO_4^-$  und/oder  $HPO_4^{2-}$  ist.

**[0021]** Innerhalb der Gruppe der quaternierten alkoxylierten Alkylamine der Formel (I) werden solche bevorzugt, in der R für einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 12 bis 22 C-Atomen steht und x, y, z unabhängig voneinander eine Zahl von 1 bis 10 bedeuten, wobei die Summe von  $x+y+z$  im Bereich von 3 bis 10 liegt. Besonders geeignet sind die quaternierten ethoxylierten Alkylamine ( $R^1=H$ ).

**[0022]** Bei den quaternierten Fettsäurealkanolaminestern der allgemeinen Formel (II) handelt es sich ebenfalls um bekannte Verbindungen, die nach den einschlägigen Methoden der präparativen Chemie erhalten werden können, und meist als "Esterquats" bezeichnet werden. Ein Verfahren zu ihrer Herstellung beschreibt die WO 91/01295, wonach Fettsäuren mit Triethanolamin in Gegenwart von Reduktionsmitteln und unter Durchleiten von Luft umgesetzt und die erhaltenen Diester anschließend mit Alkylierungsmitteln wie Dimethylsulfat, Trimethylphosphat oder Methylhalogenid quaterniert werden. Da es sich um technische Produkte handelt, sind die Esterquats der allgemeinen Formel (II) stets Mischungen von quaternierten Mono-, Di- und Triestern.

**[0023]** Falls gewünscht können die Esterquats in Form von organischen Lösungen eingesetzt werden, beispielsweise gelöst in einem verzweigten niederen Alkohol wie Isopropanol.

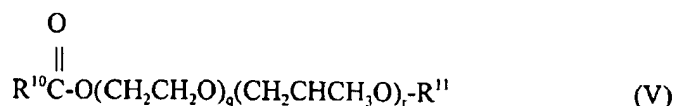
**[0024]** Bevorzugt im Sinne der Erfindung werden quaternierte Fettsäurealkanolaminester der allgemeinen Formel (II), in der  $R^1CO$  für eine Acylgruppe steht, die sich von reinen Fettsäuren oder technischen Mischungen von Fettsäuren wie Laurin-, Myristin-, Palmitin-, Stearin-, Öl-, Elaidin-, Petroselin-, Linol-, Linolen-, Arachin-, Behen- und/oder Eruca-säure ableitet. Ganz besonders bevorzugt steht in der Formel (II)  $R^1CO$  für eine gesättigte Acylgruppe mit 16 und/oder 18 C-Atomen,  $R^3$  für eine Methylgruppe, m für die Zahl 2, u, v und w für die Zahl 1 und  $A^-$  für ein Halogenid, Methosulfat oder Methophosphat.

**[0025]** Auch bei den quaternierten Alkylaminen der Formel (III) handelt es sich um bekannte Verbindungen. Die unter diese Gruppe fallenden neutralisierten tertiären Amine ( $R^8$  steht für H) können durch Neutralisation von Trialkylaminen ( $R^5$  und  $R^6$  stehen für einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest) oder von Alkoxyalkylaminen ( $R^5$  und/oder  $R^6$  stehen für die Gruppe  $(CH_2CHR^7O)_nH$ ) hergestellt werden. Zur Neutralisation werden vorzugsweise anorganische Säuren wie Salzsäure eingesetzt. Die Neutralisation wird vorzugsweise in situ durchgeführt, d.h. man setzt die nicht-neutralisierten Amine ein und stellt durch Zugabe von anorganischen Säuren den pH-Wert der wäßrigen Dispersionen des erfindungsgemäßen Weichmachungsmittels neutral bis sauer ein, wodurch die Neutralisation der tertiären Amine erreicht wird. Besonders bevorzugt werden als neutralisierte tertiäre Amine der Formel (III) solche, in denen  $R^5$  und  $R^6$  für eine  $CH_2CH_2OH$ -Gruppe steht ( $R^7=H$ , n und o = 1). Innerhalb dieser Gruppe sind besonders solche geeignet, in denen  $R^4$  einen gesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 12 bis 18 C-Atomen bedeutet. Ganz besonders bevorzugt ist Talgalkyldiethanolamin in neutralisierter Form.

[0026] Als weitere Emulgatorkomponente sind in den textilen Weichmachungsmitteln nicht-ionische Emulgatoren enthalten. Als nicht-ionische Emulgatoren können die aus dem Stand der Technik bekannten eingesetzt werden, vor allem solche, die in Wasser emulgiert keine Neigung zur Quellung besitzen. Besonders geeignete nicht-ionische Emulgatoren sind Verbindungen ausgewählt aus der Gruppe der b1) ethoxylierten und/oder propoxylierten Fettsäuren und/oder ethoxylierten und/oder propoxylierten Fettsäureester und b2) Fettalkoholpolyglykolether und/oder endgruppenverschlossenen Fettalkoholpolyglykolether und b3) Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside.

[0027] Ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettsäuren oder Fettsäureester sind ebenfalls bekannte Verbindungen, die durch Ethoxy- und/oder Propoxylierung der Fettsäuren oder Fettsäureester in Gegenwart von Katalysatoren erhalten werden. Aus der DE-A-40 10 606 ist ein Verfahren bekannt, wonach ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettsäureester mit enger Homologenverteilung erhalten werden, sofern in Gegenwart von hydrophobierten Hydrotalciten als Katalysatoren gearbeitet wird. Es ist aber auch durchaus möglich, zunächst ethoxylierte und/oder propoxylierte Alkohole herzustellen und anschließend mit Fettsäuren zu verestern.

[0028] Je nach Anzahl der C-Atome im Alkohol- und Fettsäurerest sowie dem Alkoxylierungsgrad fallen die Produkte in flüssiger oder fester Form an. Geeignete ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettsäuren oder Fettsäureester sind in Formel (V) wiedergegeben



worin

$\text{R}^{10}\text{CO} =$  einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 C-Atomen

$q, r =$  unabhängig voneinander eine Zahl von 0 bis 20, wobei die Summe  $q+r \geq 1$  ist,

$\text{R}^{11} =$  H oder einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis 12 C-Atomen

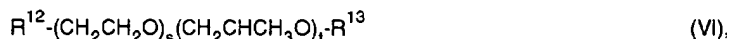
bedeuten.

[0029] Besonders bevorzugt aus dieser Gruppe werden die reinen Ethoxylate ( $r = 0$ ) und innerhalb dieser Gruppe wiederum solche, für die in der Formel (V)  $\text{R}^{10}\text{CO}$  für einen aliphatischen Acylrest mit 12 bis 22 C-Atomen und  $\text{R}^{11}$  für H oder einen Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen steht und  $q$  eine Zahl von 5 bis 15 und  $r$  die Zahl 0 bedeutet.

[0030] Beispiele für Fettsäuren, von denen sich  $\text{R}^{10}\text{CO}$  ableiten kann, sind im Zusammenhang mit den Esterquats der Formel (II) beschrieben worden.

[0031] Bei den gegebenenfalls endgruppenverschlossenen Fettalkoholpolyglykolethern handelt es sich ebenso um eine bekannte Verbindungsklasse, die nach einschlägigen Methoden der organischen Chemie, beispielsweise durch Umsetzung von Alkylhalogeniden mit ethoxylierten und/oder propoxylierten Fettalkoholen in Anwesenheit eines Katalysators, hergestellt werden können. Die Fettalkoholpolyglykolether können durch bekannte Ethoxylierung und/oder Propoxylierung von Fettalkoholen hergestellt werden.

[0032] Geeignete Verbindungen dieser Verbindungsklassen werden in Formel (VI) wiedergegebenen.



worin

$\text{R}^{12} =$  einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 22 C-Atomen

$s, t =$  unabhängig voneinander eine Zahl von 0 bis 20, wobei die Summe von  $s+t \geq 2$  ist,

$\text{R}^{13} =$  H oder einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis 12 C-Atomen

bedeuten.

[0033] Bevorzugt im Sinne der Erfindung werden solche Verbindungen der Formel (VI), in der  $\text{R}^{12}$  für einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 12 bis 22 C-Atomen,  $s$  für eine Zahl von 2 bis 8,  $t$  für eine Zahl von 0 bis 5 und  $\text{R}^{13}$  für Wasserstoff oder einen Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen steht.  $\text{R}^{12}$  kann sich von reinen Fettalkoholen oder technischen Mischungen von Fettalkoholen wie Lauryl-, Myristyl-, Palmityl-, Stearyl-, Arachidyl-, Behenyl-, Oleyl-, Elaidyl-, Linoleyl- und/oder Linolenylalkohol ableiten.

[0034] Bei den Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden handelt es sich ebenfalls um eine bekannte Verbindungsklasse, die beispielsweise durch die sauer katalysierte Acetalisierung von Glucose mit Fettalkoholen hergestellt werden kann. Stellvertretend für die Vielzahl der Literatur sei auf die europäische Patentanmeldung EP-A-0 301 298 verwiesen. Geeignete Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside sind im Zusammenhang mit Formel (IV) der vorliegenden Patentanmeldung beschrieben worden.

[0035] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die nicht-ionischen Emulgatoren mindestens im gleichen Gewichtsverhältnis, vorzugsweise jedoch in geringeren Mengen im Verhältnis zu den kationischen Emulgatoren zugegeben werden. Bevorzugte Gewichtsverhältnisse von nicht-ionischen Emulgatoren zu kationischen Emulgatoren betragen 1:1 bis 3:1, vorzugsweise 1,5:1 bis 2:1.

[0036] Die textilen Weichmachungsmittel enthalten den Weichmacher in Mengen von 60 bis 95 Gew.-%, die Emulgatorkombination in Mengen von 5 bis 40 Gew.-% sowie ggf. in Mengen von 0 bis 20 Gew.-% übliche Hilfsstoffe. Bevorzugt enthalten die textilen Weichmacher 70 bis 90 Gew.-% den Weichmacher, die Emulgatorkombination in Mengen von 10 bis 30 Gew.-% sowie 0 bis 20 Gew.-% übliche Hilfsstoffe. Die Mengenangaben beziehen sich auf den Aktivsubstanzegehalt. Unter Aktivsubstanzegehalt wird der Gehalt an Weichmachern, Emulgatoren sowie übliche Hilfsstoffe verstanden, aber kein Wasser.

[0037] Übliche Hilfsstoffe sind beispielsweise pH-Wert-Regulatoren wie organische und anorganische Säuren, Schauminhibitoren, Viskositätsregulatoren, Antioxidantien, Farb-, Duftstoffe und Soil-Release-Wirkstoffe. Sofern als kationische Emulgatoren die noch nicht neutralisierten tertiären Alkylamine eingesetzt werden, ist der Zusatz von Säuren, wie bereits beschrieben, zur pH-Einstellung zwingend notwendig.

[0038] Die textilen Weichmachungsmittel werden in der Regel in Form ihrer wäßrigen Dispersionen angewandt. Für den Haushalt stellt man die üblichen Konzentrationen von 3 bis 6 Gew.-% bezogen auf Aktivsubstanzegehalt ein. Man kann aber auch höhere Konzentrate mit 10 bis 30 Gew.-% Aktivsubstanzegehalt herstellen und entweder anschließend auf 3 bis 6 Gew.-% verdünnen oder entsprechend geringere Mengen ins letzte Spülbad zusetzen. Vorzugsweise werden die textilen Weichmachungsmittel in Form ihrer wäßrigen Dispersionen mit einem Aktivsubstanzegehalt von 2 bis 35 Gew.-% eingesetzt.

[0039] Die textilen Weichmachungsmittel können auch in der Textiltechnik in den hierfür üblichen Konzentrationen eingesetzt werden, da sie sich leicht durch übliche Methoden wie Auszieh-, Tauchschleuder-, Foulard- oder Sprühverfahren applizieren lassen.

[0040] Ein weiterer Gegenstand betrifft die Verwendung von 60-95 Gew.-%, bezogen auf Aktivsubstanzegehalt, Zuckerderivaten, die mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste mit 8 bis 24 C-Atomen tragen oder Sorbitanmono- und trifettsäureestern in Mischung mit 5-40 Gew.-% nicht-ionischen Emulgatoren und kationischen Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe a1), a2) und/oder a3) aus Anspruch 1 sowie 0-20 Gew.-% üblicher Hilfsstoffe in Form einer wäßrigen Dispersion zur Weichmachung von Haushaltswäsche oder als weichmachendes Nachbehandlungsmittel in der Textiltechnik.

## Beispiele

### A) Herstellung der Weichmachungsmittel

#### A1)

[0041] 5 g Methylglucosiddistearat wurden aufgeschmolzen und bei 80 °C unter Rühren mit 0,8 g Talgalkyldiethanolamin versetzt.

Parallel dazu wurde eine wäßrige Lösung von 1,2 g eines mit 2 Mol Ethylenoxid ethoxylierten technischen C<sub>12</sub>/C<sub>14</sub>-Fettalkoholgemisches (Kettenverteilung C10: 0-2 %; C12: 70-75 %; C14: 25-30 %; C16: 0-2 %) in 93 g Wasser hergestellt. Die geschmolzene Mischung wurde zu der wäßrigen Lösung gegeben. Nach Abkühlung wurde mit 37 gew.-%iger wäßrige Salzsäure ein pH-Wert von 4,1 eingestellt. Dazu benötigte man ca. 0,1 g der Salzsäure.

#### A2)

[0042] Analog A1) wurde eine wäßrige Dispersion hergestellt, jedoch mit 5 g Lauryloligoglucosidmonolaurinsäureester (Oligomerisierungsgrad DP = 1,2) anstelle des Glucosidderivates.

#### A3)

[0043] Analog A1) wurde eine wäßrige Dispersion hergestellt, jedoch mit 5 g Saccharosetetrastearat anstelle des Glucosidderivates.

**A4)**

[0044] Es wurden 5 g Sorbitanmonostearat aufgeschmolzen und bei 80 °C unter Rühren mit 0,8 g einer etwa 90 gew.-%igen Lösung von Methyl-N-N-bis(acyloxyethyl)-N-(2-hydroxyethyl)ammoniummethosulfat in Isopropanol versetzt. Parallel dazu wurde eine wäßrige Lösung von 1,2 g einer etwa 30 gew.-%igen wäßrigen Lösung von mit 12 Mol Ethylenoxid ethoxylierter Laurinsäuremethylesters in 93 g Wasser hergestellt. Die geschmolzene Mischung wurde zu der wäßrigen Lösung gegeben.

**A5)**

[0045] Es wurde analog A4) gearbeitet, jedoch mit 5 g Sorbitantristearat.

**A6)**

[0046] Es wurde analog A1) gearbeitet, jedoch mit 5 g Sorbitanmonostearat.

**A7)**

[0047] Es wurde analog A1) gearbeitet, jedoch mit 5 g Sorbitantristearat.

**B) Weichheitsleistung**Durchführung:

[0048] Ein ca. 25 x 15 cm großer Prüfling aus Baumwollfrotteè wurde gewogen. Danach wurde in einem 1 L-Becherglas mit Leitungswasser von 20 °C die Behandlungsflotte angesetzt. Dabei wurde ein Flottenverhältnis (Gewicht Prüfling zu Flottenmenge) von 1:20 gewählt. Bezogen auf das Gewicht des Prüflings wurden 0,5 % Aktivsubstanz der zu prüfenden Substanz in der Flotte verteilt. Der Prüfling wurde nun 5 Min. leicht, z. B. mit einem Rührstab, in der Flotte bewegt. Anschließend wurde ausgewrungen und 24 Stunden an der Luft getrocknet (Wäscheleine). Dabei sollte der Prüfling in den ersten 2 Stunden 4-mal um jeweils 180 °C gedreht werden, um einseitige Überkonzentrationen zu vermeiden.

Bewertung:

[0049] Zur Beurteilung des Weichgriffs müssen stets frische Standardprüfungen einbezogen werden. Die Beurteilung selbst war eine subjektive (haptische) Prüfung, bei der mindestens 4 Personen die Prüfgewebe abgreifen und in eine Skala von 1 bis 5 einordnen. 5 bedeutet den Griffedruck des Wasserstandards, d.h. Flotte ohne Wirkstoff und ist gleichbedeutend mit dem schlechtesten Griff. Je besser der Griff, desto höher die Noten, wobei 1 sehr gut ist. Das Ergebnis stellt den Durchschnitt aus den Bewertungen aller Testpersonen dar.

Beispiel	Griffnote
A1)	1,9
A2)	2,0
A3)	1,5
A4)	2,4
A5)	2,5
A6)	1,9
A7)	2,0
Standard*	2,0
Wasser	5,0

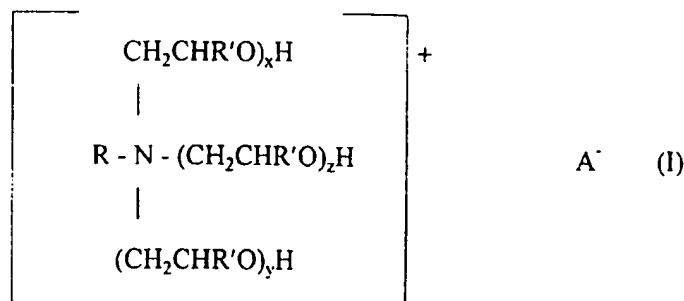
\* Distearoldimethylammoniumchlorid



## Patentansprüche

1. Textile Weichmachungsmittel enthaltend als Weichmacher 60-95 Gew.-%, bezogen auf Aktivsubstanzgehalt, Zuckerderivate mit mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylresten mit 8 bis 24 C-Atomen oder Sorbitanmono- oder trifettsäureester sowie 5 - 40 Gew.-% einer Emulgatorkombination aus mindestens einem nicht-ionischen Emulgator und mindestens einem kationischen Emulgator ausgewählt aus der Gruppe der

a1) quaternierten alkoxylierten Alkylamine der allgemeinen Formel (I)



worin

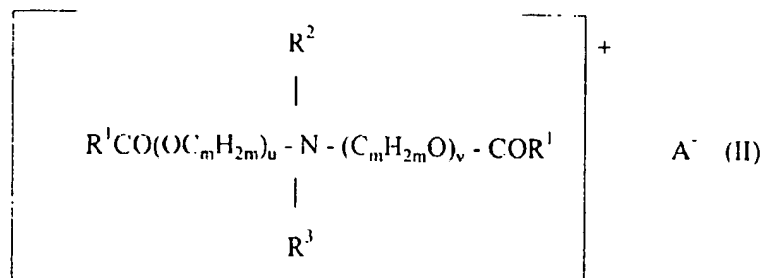
R = einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 6-22 C-Atomen

R' = H oder CH<sub>3</sub>

x, y, z = unabhängig voneinander eine Zahl von 1 bis 20 bedeuten, wobei die Summe x+y+z ≥ 3 ist,

A = Anion bedeuten

a2) quaternierten Fettsäurealkanolaminester der allgemeinen Formel (II)

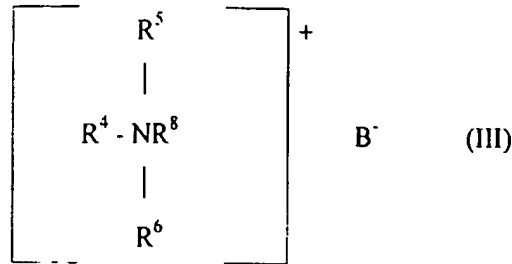


in der R<sup>1</sup>CO - eine gesättigte oder ungesättigte Acylgruppe mit 12 bis 22 C-Atomen, R<sup>2</sup> eine Gruppe R<sup>1</sup>CO (OC<sub>m</sub>H<sub>2m</sub>)<sub>w</sub> -, eine Alkylgruppe mit 1 - 4 C-Atomen oder eine Hydroxyalkylgruppe mit 2 - 4 C-Atomen und R<sup>3</sup> eine Alkylgruppe mit 1 - 4 C-Atomen oder eine Hydroxyalkylgruppe mit 2 - 4 C-Atomen, m jeweils 2 oder 3, u, v und w jeweils eine Zahl von 1 - 4 und A<sup>-</sup> ein Anion ist und

a3) neutralisierten tertiären Amine der Formel (III)

5

10



in der

15

- $R^4$  einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 22 C-Atomen, und  
 $R^5$  einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis 4 C-Atomen oder die Gruppe  $(CH_2CHR^7O)_o$  H, wobei  
 $R^7 = H$  oder  $CH_3$  und o eine Zahl von 1 bis 20 und  
 $R^6$  einen aliphatischen Kohlenwasserstoff mit 1 bis 4 C-Atomen oder die Gruppe  $(CH_2CHR^7O)_n$  H, wobei  
 $R^7 = H$  oder  $CH_3$  und n eine Zahl von 1 bis 20 und  
 $R^8$  H oder einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis 4 C-Atomen und  
 $B^-$  ein Anion bedeuten

20

und 0-20 Gew.-% üblicher Hilfsstoffe.

25

2. Textile Weichmachungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Weichmacher Derivate von Mono- und/oder Disacchariden, die mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylrest mit 8 bis 24 C-Atomen tragen und/oder von Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden der Formel (IV)

30



in der  $R^9$  für Alkyl- oder Alkenylreste mit 1 bis 24 C-Atomen, [G] für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 C-Atomen und p für eine Zahl von 1 bis 10 steht, wobei die Verbindungen der Formel (IV) noch mindestens einen weiteren Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylrest mit 8 bis 24 C-Atomen tragen, enthalten sind.

35

3. Textile Weichmachungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als nicht-ionogene Emulgatoren Verbindungen ausgewählt aus der Gruppe der

40

- b1) ethoxylierten und/oder propoxylierten Fettsäuren und/oder Fettsäureestern  
 b2) Fettalkoholpolyglykoether und/oder endgruppenverschlossene Fettalkoholpolyglykoether  
 b3) Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside

enthalten.

45

4. Textile Weichmachungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie die nicht-ionischen Emulgatoren im Verhältnis zu den kationischen Emulgatoren im Gewichtsverhältnis 1:1 bis 3:1, vorzugsweise 1.5:1 bis 2:1 enthalten.

50

5. Textile Weichmachungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Form ihrer wäßrigen Dispersionen mit einem Aktivsubstanzgehalt von 2 bis 35 Gew.-% eingesetzt werden.

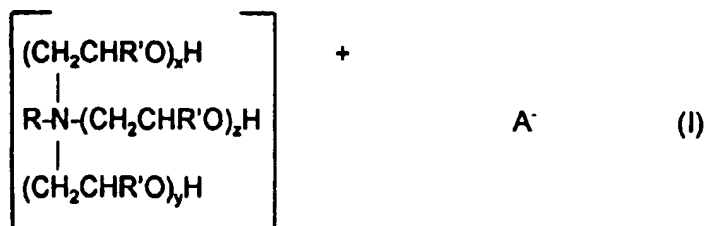
55

6. Verwendung von 60-95 Gew.-%, bezogen auf Aktivsubstanzgehalt Zuckerderivaten die mindestens zwei Alkyl-, Alkenyl- und/oder Acylreste mit 8 bis 24 C-Atomen tragen oder Sorbitanmono- und trifettsäureestern in Mischung mit 5-40 Gew.-% nicht-ionischen Emulgatoren und kationischen Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe a1), a2) und/oder a3) aus Anspruch 1 sowie 0-20 Gew.-% üblicher Hilfsstoffe in Form einer wäßrigen Dispersion zur Weichmachung von Haushaltswäsche oder als weichmachendes Nachbehandlungsmittel in der Textiltechnik.

## Claims

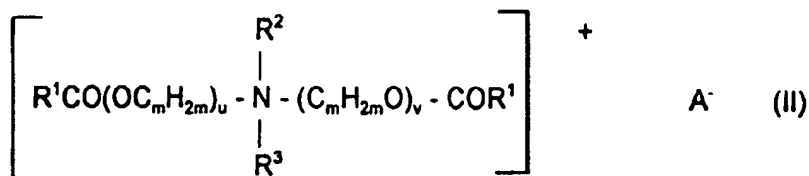
1. Fabric softeners containing as softener 60 to 95% by weight, based on the active substance content, of sugar derivatives containing at least two C<sub>8-24</sub> alkyl, alkenyl and/or acyl groups or sorbitan mono or trifatty acid esters and 5 to 40% by weight of an emulsifier combination of at least one nonionic emulsifier and at least one cationic emulsifier selected from the group consisting of

a1) quaternized alkoxyated alkylamines corresponding to general formula (I):



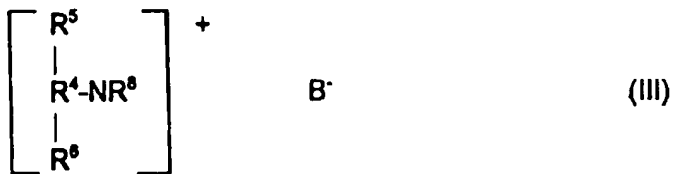
in which R is a C<sub>6-22</sub> aliphatic hydrocarbon radical, R' is H or CH<sub>3</sub> and x, y and z independently of one another represent a number of 1 to 20, the sum of x+y+z being  $\geq 3$ , and A is an anion,

a2) quaternized fatty acid alkanolamine esters corresponding to general formula (II):



in which R<sup>1</sup>CO is a saturated or unsaturated acyl group containing 12 to 22 carbon atoms, R<sup>2</sup> is a group R<sup>1</sup>CO (OC<sub>m</sub>H<sub>2m</sub>)<sub>w</sub>, a C<sub>1-4</sub> alkyl group or a C<sub>2-4</sub> hydroxyalkyl group and R<sup>3</sup> is a C<sub>1-4</sub> alkyl group or a C<sub>2-4</sub> hydroxyalkyl group, m is 2 or 3, u, v and w are each a number of 1 to 4 and A<sup>-</sup> is an anion and

a3) neutralized tertiary amines corresponding to formula (III):



in which R<sup>4</sup> is an aliphatic C<sub>6-22</sub> hydrocarbon radical, R<sup>5</sup> is an aliphatic C<sub>1-4</sub> hydrocarbon radical or the group (CH<sub>2</sub>CHR<sup>7</sup>O)<sub>o</sub>H, where R<sup>7</sup> is H or CH<sub>3</sub> and o is a number of 1 to 20, R<sup>6</sup> is an aliphatic C<sub>1-4</sub> hydrocarbon radical or the group (CH<sub>2</sub>CHR<sup>7</sup>O)<sub>n</sub>H, where R<sup>7</sup> is H or CH<sub>3</sub> and n is a number of 1 to 20, R<sup>8</sup> is H or an aliphatic C<sub>1-4</sub> hydrocarbon radical and B<sup>-</sup> is an anion,

and 0 to 20% by weight of typical auxiliaries.

2. Fabric softeners as claimed in claim 1, characterized in that they contain as softeners derivatives of mono- and/or disaccharides containing at least two C<sub>8-24</sub> alkyl, alkenyl and/or acyl groups and/or of alkyl and/or alkenyl oligoglycosides corresponding to formula (IV):



in which  $R^9$  represents  $C_{1-24}$  alkyl or alkenyl groups, [G] is a sugar unit containing 5 or 6 carbon atoms and p is a number of 1 to 10,

the compounds of formula (IV) containing at least one other  $C_{8-24}$  alkyl, alkenyl and/or acyl group.

3. Fabric softeners as claimed in claim 1, characterized in that they contain compounds selected from the group consisting of

- b1) ethoxylated and/or propoxylated fatty acids and/or fatty acid esters,  
b2) fatty alcohol polyglycol ethers and/or end-capped fatty alcohol polyglycol ethers,  
b3) alkyl and/or alkenyl oligoglycosides.

4. Fabric softeners as claimed in claim 1, characterized in that they contain the nonionic emulsifiers and the cationic emulsifiers in a ratio by weight of 1:1 to 3:1 and preferably 1.5:1 to 2:1.

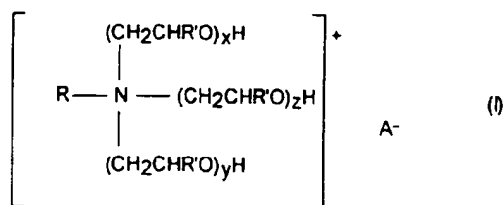
5. Fabric softeners as claimed in claim 1, characterized in that they are used in the form of aqueous dispersions with an active substance content of 2 to 35% by weight.

6. The use of 60 to 95% by weight, based on the active substance content, of sugar derivatives containing at least two  $C_{8-24}$  alkyl, alkenyl and/or acyl groups or sorbitan mono- or trifatty acid esters in admixture with 5 to 40% by weight of nonionic emulsifiers and cationic emulsifiers selected from group a1), a2) and/or a3) from claim 1 and 0 to 20% by weight of typical auxiliaries in the form of an aqueous dispersion for softening domestic laundry or as a softening aftertreatment medium for textiles.

#### Revendications

1. Agents assouplissants pour textiles contenant comme assouplissant 60 à 95% en poids, sur base de la teneur en substance active, de dérivés de sucre, avec au moins deux restes alcoyle, alcényle et/ou acyle ayant 8 à 24 atomes C ou de mono- ou triesters d'acide gras du sorbitane, ainsi que 5 à 40% en poids d'une combinaison d'émulsionnants d'au moins un émulsionnant non ionique et d'au moins un émulsionnant cationique choisi dans le groupe des :

a1) alcoylamines alcoylées quaternisées, de formule générale (I) :



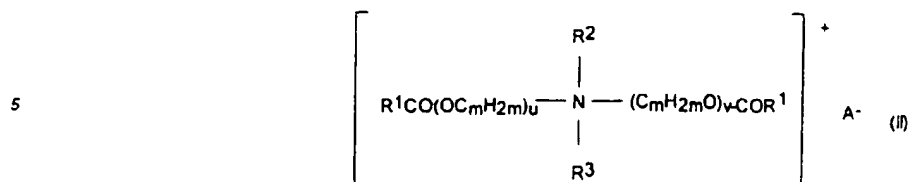
où R représente un reste hydrocarbure aliphatique ayant 6 à 22 atomes C ;

R' représente H ou  $CH_3$ ;

x, y, z représentent indépendamment l'un de l'autre, un nombre compris dans l'intervalle allant de 1 à 20, où la somme  $x+y+z$  est  $\geq 3$ , et

$A^-$  représente un anion.

a2) esters d'acide gras d'alcanolamine quaternisée, de formule générale (II) :



dans laquelle

$\text{R}^1\text{CO}$  est un radical acyle saturé ou insaturé ayant 12 à 22 atomes C ;

$\text{R}^2$  est un radical  $\text{R}^1\text{CO}(\text{OC}_m\text{H}_{2m})_w$ , un radical alcoyle ayant 1 à 4 atomes C ou un radical hydroxylalcoyle ayant 2 à 4 atomes C, et

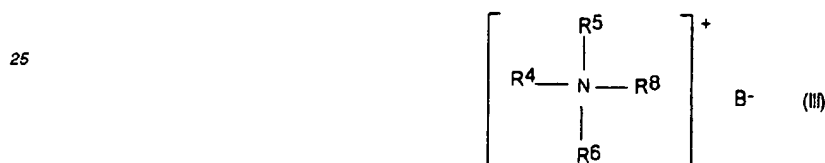
$\text{R}^3$  est un radical alcoyle ayant 1 à 4 atomes C ou un radical hydroxylalcoyle ayant 2 à 4 atomes C ;

$m$  est soit 2, soit 3 ;

$u$ ,  $v$  et  $w$  sont chacun, un nombre compris dans l'intervalle allant de 1 à 4, et

$\text{A}^-$  est un anion, et

a3) amines tertiaires neutralisées, de formule (III) :



dans laquelle

$\text{R}^4$  représente un reste hydrocarbure aliphatique ayant 6 à 22 atomes C,

$\text{R}^5$  représente un reste hydrocarbure aliphatique ayant 1 à 4 atomes C ou le radical  $(\text{CH}_2\text{CHR}^7\text{O})_o\text{H}$ , où

$\text{R}^7 = \text{H}$  ou  $\text{CH}_3$  et  $o$  est un nombre compris dans l'intervalle allant de 1 à 20 ;

$\text{R}^6$  représente un reste hydrocarbure aliphatique ayant 1 à 4 atomes C ou le radical  $(\text{CH}_2\text{CHR}^7\text{O})_n\text{H}$ , où

$\text{R}^7 = \text{H}$  ou  $\text{CH}_3$  et  $n$  est un nombre compris dans l'intervalle allant de 1 à 20 ;

$\text{R}^8$  représente H ou un reste hydrocarbure aliphatique ayant 1 à 4 atomes C, et

$\text{B}^-$  représente un anion,

et 0 à 20% en poids d'adjuvants usuels.

2. Agents assouplissants pour textiles suivant la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils contiennent comme assouplissant, des dérivés de mono- et/ou disaccharide qui portent au moins deux restes alcoyle, alcényle et/ou acyle ayant 8 à 24 atomes C et/ou des dérivés d'alcoyl- et/ou d'alcényl oligoglycosides de formule (IV) :



dans laquelle

$\text{R}^9$  représente un reste alcoyle ou alcényle ayant 1 à 24 atomes C,

$[\text{G}]$  représente un reste sucre ayant 5 ou 6 atomes C, et

$p$  représente un nombre compris dans l'intervalle allant de 1 à 10,

où les composés de formule (IV) portent encore au moins un autre reste alcoyle, alcényle et/ou acyle ayant 8 à 24 atomes C.

**EP 0 792 337 B1**

**3.** Agents assouplissants pour textiles suivant la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils contiennent comme émulsionnant non ionique, des composés choisis dans le groupe des :

- 5           b1) acides gras et/ou esters d'acide gras éthoxylés et/ou propoxylés ;  
          b2) polyglycoléthers d'alcools gras et/ou polyglycoléthers d'alcools gras à radical terminal bloqué, et  
          b3) alcoyl- et/ou alcénylologlycosides.

10       **4.** Agents assouplissants pour textiles suivant la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils contiennent les émulsionnants non ioniques par comparaison au émulsionnants cationiques dans un rapport pondéral de 1:1 à 3:1, de préférence de 1,5:1 à 2:1.

**5.** Agents assouplissants pour textiles suivant la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils sont mis en oeuvre sous forme de dispersions aqueuses avec une teneur en substance active de 2 à 35% en poids.

15       **6.** Utilisation de 60 à 95% en poids, sur base de la teneur en substance active, de dérivés de sucre, qui portent au moins deux restes alcoyle, alcényle et/ou acyle ayant 8 à 24 atomes C ou de mono- et triesters d'acide gras du sorbitane, en mélange avec 5 à 40% en poids de émulsionnants non ioniques et de émulsionnants cationiques choisis dans les groupes a1), a2) et/ou a3) de la revendication 1, ainsi que 0 à 20% en poids d'adjuvants usuels, sous forme d'une dispersion aqueuse pour assouplir les lessives domestiques ou comme agent de traitement  
20       ultérieur assouplissant en technologie textile.

25

30

35

40

45

50

55